



MG2130 Modellering och simulering av industriella processer 9,0 hp

Modelling and Simulation of Industrial Processes

När kurs inte längre ges har student möjlighet att examineras under ytterligare två läsår.

Fastställande

Kursplan för MG2130 gäller från och med HT14

Betygsskala

A, B, C, D, E, FX, F

Utbildningsnivå

Avancerad nivå

Huvudområden

Maskinteknik

Särskild behörighet

MG1006 DoP Tillverkning eller

MG1026 Tillverkningsteknik

eller motsvarande kunskaper

Undervisningsspråk

Undervisningsspråk anges i kurstillfällesinformationen i kurs- och programkatalogen.

Lärandemål

Efter godkänd kurs ska du kunna:

- förklara grundprinciperna för "digitala fabriker" och digital tillverkning"
- redogöra för betydelsen av begreppen fabriksplanering, processplanering och flödesplanering, och deras inbördes relationer
- beskriva de viktigaste aktiviteterna inom dessa tre områden
- använd tillhandahållen programvara för:
 - framtagning av fabrikslayouter med byggnader, tillverknings/monteringssystem och kringutrustning
 - CAM – för att utveckla och simulera tillverkningsprocesser/operationer
 - händelsestyrd simulering för att balansera tillverkningsflödet i en fabrik
- tillämpa kunskapen ovan för en given produkt, för att utveckla en modell som kan användas vid realiseringen av en fabrik

Kursinnehåll

- Grundläggande fabriksplanering, flödesplanering och processplanering och relationerna mellan dessa.
- Digital visualisering av tillverkningsceller, layouter och fabriker.
- Händelsestyrd simulering av flöden, för att utvärdera produktionskapacitet, genomloppstider, flaskhalsar, buffertar, lagerstyrning m.m.
- Simulering av tillverkningsprocesser och maskiner.

Kursupplägg

Kursen består av tre olika teman/ämnesområden som vard och ett representerar en specifik del av produktions- och fabriksutveckling. Inom varje sådan domän kommer vi att behandla grundläggande teorier och modellerings-/simuleringsprogram.

Hälften av kursen består av ett projekt där en mindre grupp av studenter ska lösa ett givet produktionsfall.

Kurslitteratur

Tillhandahålls som pdf-filer som kan laddas ner från Bilda av kursdeltagare

Examination

- LABB - Laborationer, 1,0 hp, betygsskala: P, F
- LITT - Loggboksinlägg, 0,5 hp, betygsskala: P, F
- PROJ - Projektuppgift, 4,5 hp, betygsskala: P, F
- TENA - Skriftlig tentamen, 3,0 hp, betygsskala: A, B, C, D, E, FX, F

Examinator beslutar, baserat på rekommendation från KTH:s handläggare av stöd till studenter med funktionsnedsättning, om eventuell anpassad examination för studenter med dokumenterad, varaktig funktionsnedsättning.

Examinator får medge annan examinationsform vid omexamination av enstaka studenter.

Övriga krav för slutbetyg

Godkänd laborationsserie (LABB; 1 hp)

Godkända loggboksinlägg (LITT; 0.5 hp)

Godkänd skriftlig tentamen (TENA; 3 hp)

Godkänd projektuppgift (PROJ; 4.5 hp)

Etiskt förhållningssätt

- Vid grupparbete har alla i gruppen ansvar för gruppens arbete.
- Vid examination ska varje student ärligt redovisa hjälp som erhållits och källor som använts.
- Vid muntlig examination ska varje student kunna redogöra för hela uppgiften och hela lösningen.